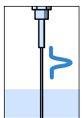
Istruzioni d'uso

VEGAFLEX 63

Profibus PA

Document ID:
31843

Sommario

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione 4
1.2 Documento destinato ai tecnici 4
1.3 Significato dei simboli 4

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato 5
2.2 Uso conforme alle normative 5
2.3 Avvertimento in caso di uso errato 5
2.4 Normative generali di sicurezza 5
2.5 Contrassegno di sicurezza sull'apparecchio 6
2.6 Conformità CE 6
2.7 Realizzazione delle condizioni NAMUR 6
2.8 Normative di sicurezza per luoghi Ex 6
2.9 Salvaguardia ambientale 6

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Struttura 7
3.2 Metodo di funzionamento 8
3.3 Calibrazione 9
3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio 9

4 Installazione

4.1 Informazioni generali 10
4.2 Indicazioni di montaggio 11

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento 15
5.2 Operazioni di collegamento 16
5.3 Schema elettrico custodia ad una camera 17
5.4 Schema elettrico custodia a due camere 18
5.5 Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar 20

6 Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM

6.1 Breve descrizione 21
6.2 Installare il tastierino di taratura con display 21
6.3 Sistema operativo 23
6.4 Sequenza della messa in servizio 24
6.5 Architettura del menù 31
6.6 Protezione dei dati di parametrizzazione 33

7 Mettere in servizio con PACTware con altri programmi di servizio

7.1 Collegamento del PC 34
7.2 Parametrizzazione con PACTware 35
7.3 Parametrizzazione con PDM 35
7.4 Protezione dei dati di parametrizzazione 35

31843-IT-110615

8 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

8.1 Manutenzione. 36
8.2 Eliminare i disturbi 36
8.3 Sostituire l'unità l'elettronica. 38
8.4 Aggiornamento del software 39
8.5 Riparazione dell'apparecchio. 40

9 Disinstallazione

9.1 Sequenza di smontaggio. 41
9.2 Smaltimento. 41

10 Appendice

10.1 Dati tecnici. 42
10.2 Profibus PA 52
10.3 Dimensioni. 56

Documentazione complementare

Informazione:
Ogni esecuzione é corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

Manuali d'istruzioni per accessori e pezzi di ricambio

Consiglio:
Per l'impiego e il funzionamento sicuri del VEGAFLEX 63 offriamo accessori e pezzi di ricambio e la relativa documentazione:

- 27720 - VEGADIS 61
- 30207 - Unità elettronica VEGAFLEX Serie 60
- 34296 - Cappa di protezione climatica
- 31088 - Flange secondo DIN-EN-ASME-JIS-GOST
- 30391 - Stella di centraggio

31843-IT-110615

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Queste -Istruzioni d'uso- forniscono le informazioni necessarie al montaggio, al collegamento, alla messa in servizio e anche importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione di disturbi. Leggetele perciò prima della messa in servizio e conservatele come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, accanto allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: L'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.
Avvertimento: L'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.
Pericolo: L'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

•

Lista
Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una obbligatoria sequenza.

→

Passi operativi
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1

Sequenza operativa
I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la necessaria sequenza.

31843-IT-110615

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e da operatori dell'impianto autorizzati.

Indossate sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario, durante l'uso dell'apparecchio.

2.2 Uso conforme alle normative

Il VEGAFLEX 63 é un sensore per la misura continua di livello.

Trovate informazioni dettagliate relative al campo d'impiego nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio é garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali informazioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertimento in caso di uso errato

Un uso di questo apparecchio non appropriato o non conforme alle normative può provocare rischi funzionali dell'apparecchio, possono per es. verificarsi situazioni di troppo-pieno nel serbatoio o danni ai componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

2.4 Normative generali di sicurezza

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. L'operatore deve rispettare le normative di sicurezza di questo manuale, gli standard d'installazione nazionali, le condizioni di sicurezza e le misure di prevenzione contro gli infortuni in vigore.

L'apparecchio deve funzionare solo in condizioni tecniche di massima sicurezza. E' responsabilità dell'operatore assicurare un funzionamento dell'apparecchio esente da disturbi.

E' inoltre compito dell'operatore garantire, per tutta la durata del funzionamneto, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

2.5 Contrassegno di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti nell'apparecchio.

2.6 Conformità CE

Questo apparecchio soddisfa le esigenze legali delle direttive CE. Applicando il contrassegno CE, VEGA conferma che il controllo è stato eseguito con successo. Trovate la dichiarazione di conformità CE in download sotto www.vega.com.

2.7 Realizzazione delle condizioni NAMUR

Sono realizzate le condizioni NAMUR NE 53 relative alla compatibilità. Ciò vale anche per i componenti di visualizzazione e di servizio. Gli apparecchi VEGA sono generalmente compatibili verso l'alto e verso il basso:

- Software sensore nei confronti del DTM-VEGAFLEX 63
- DTM-VEGAFLEX 63 nei confronti del software di servizio PACTware
- Tastierino di taratura con display nei confronti del software del sensore

Le possibilitá di parametrizzazione delle funzioni di base del sensore dipendono dalla versione del software. La funzionalitá corrisponde alla versione software dei singoli componenti.

2.8 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex attenetevi alle normative di sicurezza specifiche di questo impiego, che sono parte integrante di questo manuale e accompagnano tutti gli apparecchi omologati Ex.

2.9 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Noi abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

31843-IT-110615

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Sensore di livello VEGAFLEX 63
- Documentazione
  - queste -Istruzioni d'uso-
  - Istruzioni d'uso 27835 "*Tastierino di taratura con display PLICSCOM*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari *"Connettore per sensori di misura continua"* - (opzionale)
  - "*Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
  - eventuali ulteriori certificazioni

Componenti

I componenti del VEGAFLEX 63 sono:

- Attacco di processo con sonda di misura
- Custodia con elettronica
- Coperchio della custodia, con tastierino di taratura con display opzionale

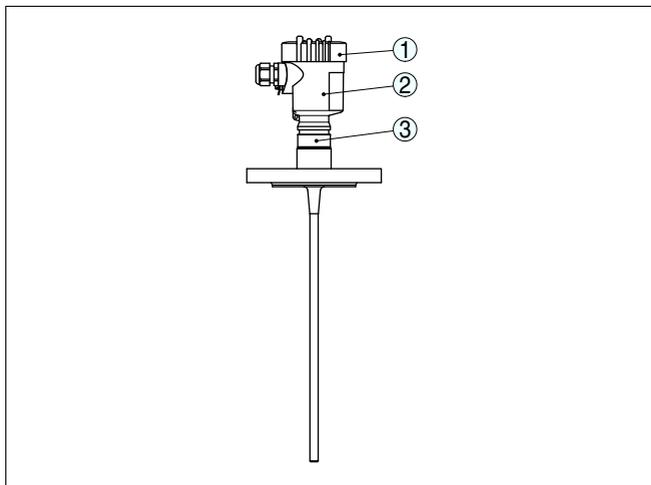



Figura 1: VEGAFLEX 63 - Esecuzione a barra con custodia di resina

1 *Coperchio della custodia con tastierino di taratura con display (opzionale) situato sotto*
2 *Custodia con elettronica*
3 *Attacco di processo*

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Numero di articolo

31843-IT-110615

- Numero di serie
- Dati tecnici
- Numeri articoli documentazione

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*serial number search*" i dati di fornitura dell'apparecchio. Trovate il numero di serie non solo sulla targhetta d'identificazione esterna all'apparecchio, ma anche all'interno dell'apparecchio.

3.2 Metodo di funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGAFLEX 63 é un sensore per la misura continua di livello con sonda di misura a fune o a barra.

E' stato realizzato per l'impiego in tutti i settori della tecnologia e dei procedimenti industriali e può essere usato su liquidi aggressivi.

Principio di funzionamento

Impulsi a mcroonde ad alta frequenza scorrono lungo una fune d'acciaio o una barra e raggiungono la superficie del prodotto, che li riflette. Il tempo d'andata e ritorno degli impulsi viene elaborato dall'apparecchio e fornito come misura di distanza.

Alimentazione e comunicazione bus

L'alimentazione in tensione é fornita dal convertitore/accoppiatore Profibus DP/PA o da schede VEGALOG 571 EP. Un cavo bifilare secondo specifica Profibus provvede contemporaneamente alla'limentazione e alla trasmissione digitale dei dati di più sensori. Il profilo dell'apparecchio del VEGAFLEX 63 corrisponde alla specifica del profilo versione 3.0.

L'illuminazione di fondo del tastierino di taratura con display è alimentata dal sensore. La tensione di servizio deve essere adeguatamente elevata.

Trovate i dati relativi all'alimentazione in tensione nel capitolo "*Dati tecnici*".

Il riscaldamento opzionale richiede una propria tensione di esercizio. Trovate dettagliate informazioni nelle -Istruzioni supplementari- "*Riscaldamento del tastierino di taratura con display*".

Questa funzione generalmente non é disponibile per apparecchi omologati.

GSD/EDD

Voi trovate nella VEGA-Homepage www.vega.com sotto " *Services - Downloads - Software - Profibus* i GSD (dati base dell'apparecchio) e i file bit map necessari alla progettazione della vostra rete di comunicazione "Profibus-DP-(PA). Qui sono disponibili anche i relativi certificati. La completa funzionalità del sensore in ambiente PDM richiede inoltre una EDD (Electronic Device Description), anch'essa disponibile in Download. Potete anche richiedere un CD con i relativi file via e-mail sotto info@de.vega.com o telefonicamente presso la vostra filiale VEGA, indicando il numero d'ordinazione "DRIVER.S".

3.3 Calibrazione

Il VEGAFLEX 63 offre differenti tecniche di calibrazione:

- col tastierino di taratura con display
- con l'idoneo VEGA-DTM in collegamento con un software di servizio secondo lo standard FDT/DTM, per es. PACTware e PC
- col software di servizio PDM

3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio é protetto dall'imballaggio. Un controllo secondo EN 2418 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste dalle normative DIN EN 24180.

L'imballaggio degli apparecchi standard é di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltite il materiale dell'imballaggio, affidandovi alle aziende di riciclaggio specializzate.

Trasporto

Per il trasporto é necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce é necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto non polveroso
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dai raggi del sole
- Evitare scuotimenti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umiditá relativa dell'aria 20 … 85 %

4 Installazione

4.1 Informazioni generali

Idoneità alle condizioni di processo

Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio presenti nel processo, in particolare il sensore, la guarnizione e l'attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione e alla temperatura, nonché alle caratteristiche chimiche del prodotto.

Trovate tutte le informazioni pertinenti nel capitolo "*Dati tecnici*" e/o sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio.

Posizione di montaggio

Scegliete una posizione di montaggio facilmente raggiungibile durante l'installazione e il collegamento ed anche durante un'eventuale futura applicazione di un tastierino di taratura con display. A questo scopo potete eseguire manualmente una rotazione della custodia di 330°. Potete inoltre installare il tastierino di taratura con display a passi di 90°.

Operazioni di saldatura

Prima di eseguire le operazioni di saldatura sul serbatoio, rimuovete l'unità elettronica dal sensore, per evitare che subisca danni causati da accoppiamenti induttivi.

Umidità

Usate il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrate a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente il vostro apparecchio da infiltrazioni d'umidità girate verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione é raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

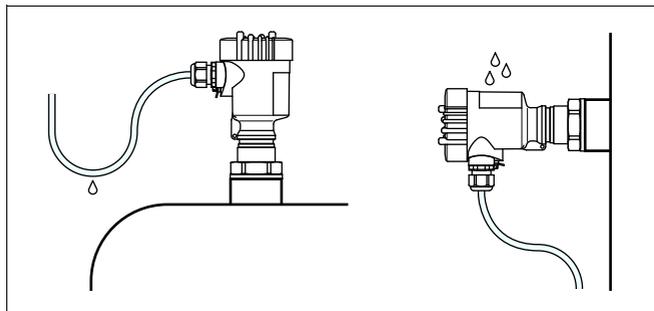



Figura 2: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umiditá

31843-IT-110615

Campo di misura

Il piano di riferimento per il campo di misura dei sensori é il lato inferiore della flangia.

Rispettate una distanza minima sotto il piano di riferimento ed eventualmente all'estremità della sonda di misura, lungo la quale non è possibile misurare (zona morta). Tenete presente che non sarà sfruttata l'intera lunghezza della fune, fino all'estremità, poiché non è possibile misurare in prossimità del peso tenditore. Le distanze minime (zone morte) sono indicate nel capitolo "*Dati tecnici*". Durante la taratura tenete presente che la taratura di laboratorio si riferisce al campo di misura in acqua.

Pressione

In presenza di sovrappressione o depressione ermetizzate l'attacco di processo con una guarnizione resistente al prodotto.

La massima pressione ammessa é indicata nei "*Dati tecnici*" oppure nella targhetta d'identificazione del sensore.

4.2 Indicazioni di montaggio

Posizione di montaggio

Montate il VEGAFLEX 63 in una posizione distante almeno 300 mm (12 in) da strutture interne o dalle pareti del serbatoio.

La sonda di misura, durante il funzionamento, non deve incontrare ostacoli, né toccare la parete del serbatoio.

Nei serbatoi con fondo conico é opportuno posizionare il sensore al centro del serbatoio, per eseguire la misura fino sul fondo.

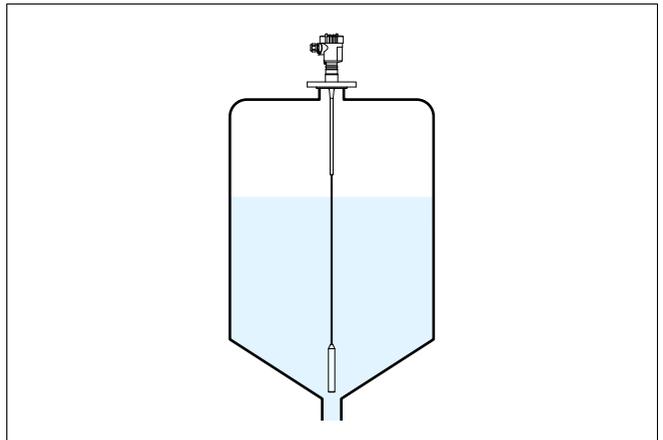



Figura 3: Serbatoio con fondo conico

31843-IT-110615

Coppia di serraggio per flange rivestite di PTFE

Per compensare la normale perdita di tensione di polarizzazione, causata dai materiali per guarnizioni, dovete utilizzare ulteriori molle a tazze per fissare le viti delle flange rivestite di PTFE.

Serrare a fondo le viti della flangia del VEGAFLEX 63 con un momento torcente di ca. 60 Nm (44 lbf ft), per assicurare la tenuta stagna del disco di PTFE.

Tronchetti

Evitate, se possibile, il montaggio su tronchetti oppure usate tronchetti piccoli e stretti. Il montaggio ideale é quello a filo del cielo del serbatoio.

Esiste anche la possibilitá di usare tronchetti alti e larghi, con l'unico inconveniente di ampliare la zona morta superiore. Decidete voi se accettare questa limitazione del campo di misura.

In questi casi eseguite sempre una soppressione dei segnali di disturbo, Trovate ulteriori informazioni nel capitolo "Operazioni di messa in servizio"

Se non potete evitare il montaggio su tronchetto, usate preferibilmente una sonda di misura coassiale per non compromettere la precisione di misura.

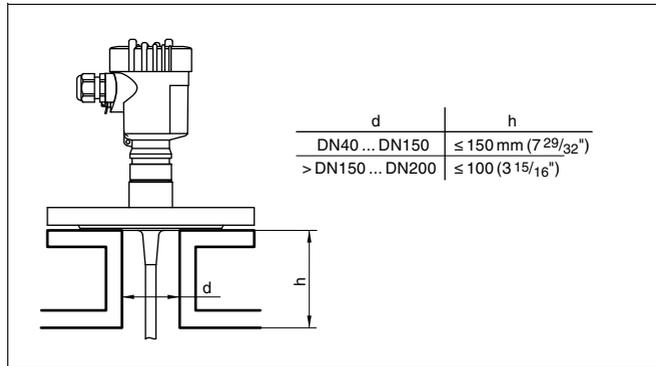



Figura 4: Tronchetto di montaggio

Tubi di calma o bypass

I tubi di calma o bypass sono generalmente tubi metallici con un diametro di 30 … 200 mm (1.18 … 7.87 in). Dal punto di vista tecnico, un tubo di questo tipo corrisponde ad una sonda di misura coassiale. I fori necessari per ottenere una migliore mescolanza del prodotto possono essere indifferentemente rotondi o a fessura. Non influenzano la miura neppure le condotte laterali dei tubi bypass.

Le sonde di misura possono essere istallate in tubi bypass fino a DN 200.

31843-IT-110615

Se il VEGAFLEX 63 sarà inserito in tubi di livello o bypass, dovrete evitare il contatto con la parete del tubo. Come accessorio vi offriamo perciò stelle di centraggio, per fissare la sonda di misura al centro del tubo.

Potete installare una più stelle di centraggio, in base al diametro o alla lunghezza del tubo. Con sonde di misura a fune é possibile ancorare la fune, per evitare un contatto col tubo.

Tenete presente che possono formarsi depositi di prodotto sulle stelle di centraggio, che, in base allo spessore, possono influenzare la misura.

Le microonde penetrano attraverso la plastica. I tubi di livello di plastica sono perciò problematici dal punto di vista della tecnica di misura. Se la resistenza non costituisce un problema, noi raccomandiamo un tubo di livello di metallo.

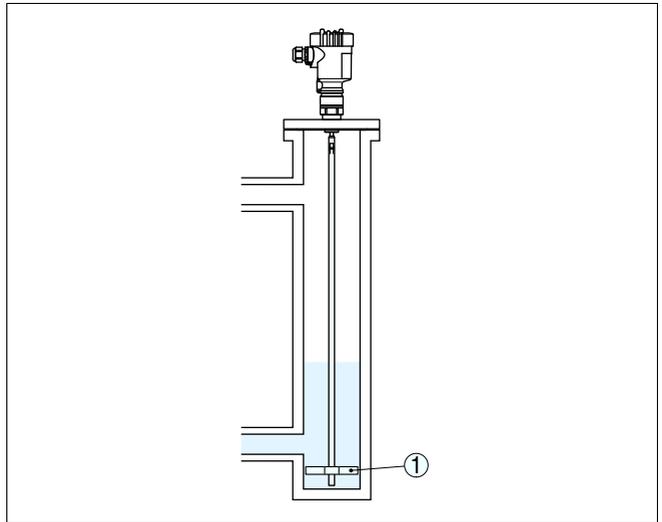



Figura 5: Posizione della stella di centraggio

1 Stella di centraggio

Avviso:
La misura in tubi di livello é sconsigliata su prodotti fortemente adesivi.

Flusso di carico del prodotto

Non sottoponete la sonda di misura a forti spinte laterali. Montate il VEGAFLEX 63 in una posizione del serbatoio, lontana da influenze di disturbo, per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

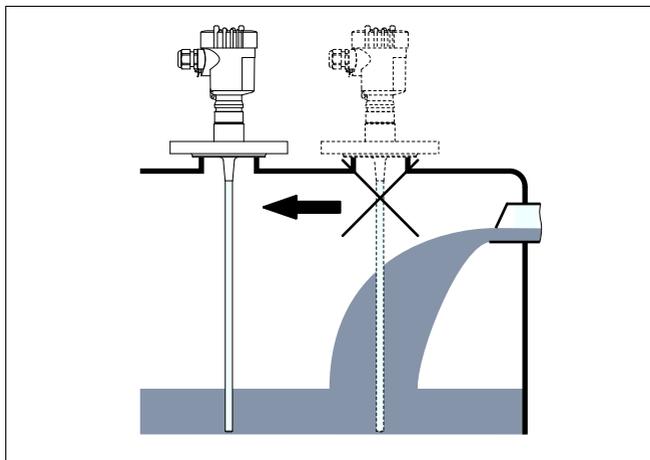



Figura 6: Carico radiale

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni é opportuno installare idonei scaricatori di sovratensione secondo specifica Profibus.

Consiglio:
Noi raccomandiamo a questo scopo gli scaricatori di sovratensione VEGA B63-32.

In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione é fornità dal convertitore/accoppiatore Profibus DP/PA o da una scheda d'ingresso VEGALOG 571 EP. Il campo dell'alimentazione in tensione può variare in base all'esecuzione dell'apparecchio.

Trovate i dati relativi all'alimentazione in tensione nel capitolo "*Dati tecnici*".

Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con un cavo schermato secondo la specifica Profibus. La tensione d'alimentazione e la trasmissione del segnale digitale bus passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare.

Usate un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se applicate un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliete un'altra guarnizione o utilizzate un pressacavo adeguato.

La vostra installazione deve essere eseguita secondo la specifica Profibus. E' importante verificare le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

Connessione elettrica ½ NPT

Nell'apparecchio con connessione elettrica ½ NPT e custodia di resina é inserita a iniezione nella custodia una sede metallica filettata ½".

Avvertimento:
L'avvitamento del pressacavo NPT e/o del tubo d'acciaio nella sede filettata deve essere eseguito a secco, senza lubrificanti. Questi prodotti possono infatti contenere additivi che danneggiano il punto di raccordo fra sede filettata e custodia e compromettono la resistenza e l'impermeabilità della custodia.

31843-IT-110615

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale collegate lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. In questo caso collegate lo schermo diirettamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegate lo schermo del cavo direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo. Gli schermi del cavo verso l'alimentatore e verso il successivo distributore a T devono essere collegati fra di loro e al potenziale di terra, mediante un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V). Evitate così correnti transitorie di terra a bassa frequenza, mantenendo efficace la protezione per segnali di disturbo ad alta frequenza.

Nelle applicazioni Ex la capacità totale del cavo e di tutti i condensatori non deve superare i 10 nF.

Le applicazioni Ex richiedono il rispetto delle vigenti normative d'installazione. É importante garantire l'assenza di correnti transitorie di terra lungo lo schermo del cavo. Procedete perció alla messa a terra bilaterale, usando un condensatore come sopra descritto o eseguendo un collegamento equipotenziale separato.

5.2 Operazioni di collegamento

Procedete in questo modo:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Rimuovere l'eventuale tastierino di taratura con display, ruotando leggermente verso sinistra
3. Svitare il dado di raccordo del pressacavo
4. Togliere la guaina del cavo di collegamento per ca. 10 cm (4 in), denudare le estremità dei conduttori per ca. 1 cm (0.4 in).
5. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
6. Tenere sollevate le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite (vedi figura)

7 Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti

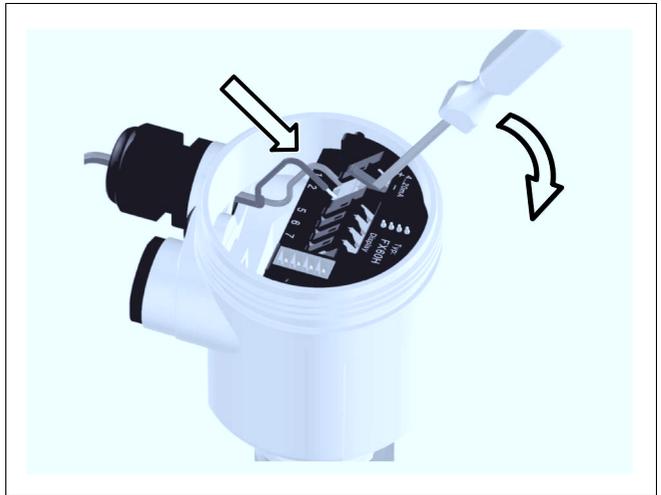



Figura 7: Operazioni di collegamento 6 e 7

8 Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto
9 Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
10 Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale
11 Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
12 Avvitare il coperchio della custodia

Avete così eseguito il collegamento elettrico.

5.3 Schema elettrico custodia ad una camera

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Vano dell'elettronica e di connessione

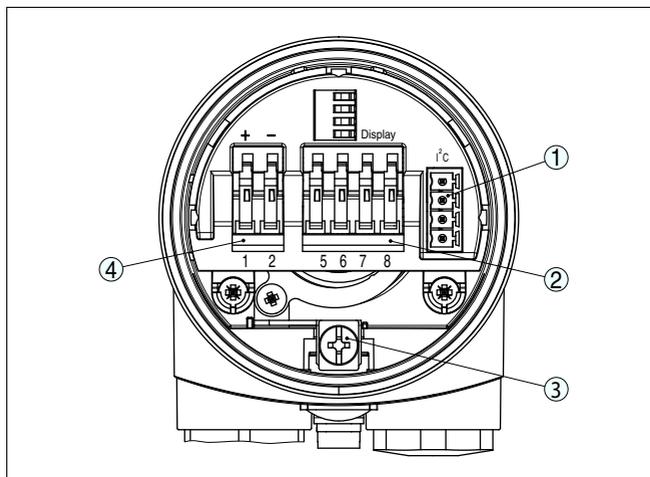



Figura 8: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

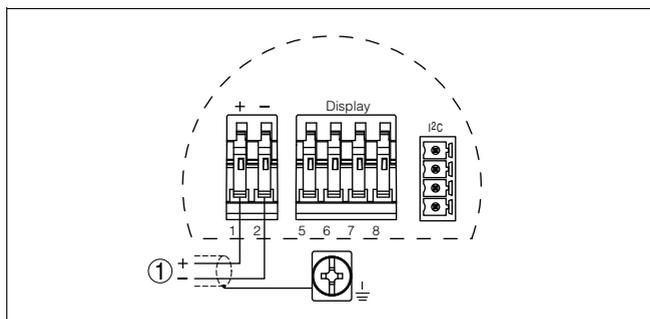
1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)
2 Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 61
3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
4 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione

Schema elettrico

Figura 9: Schema elettrico custodia ad una camera

1 Alimentazione in tensione/Uscita del segnale

5.4 Schema elettrico custodia a due camere

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Vano dell'elettronica

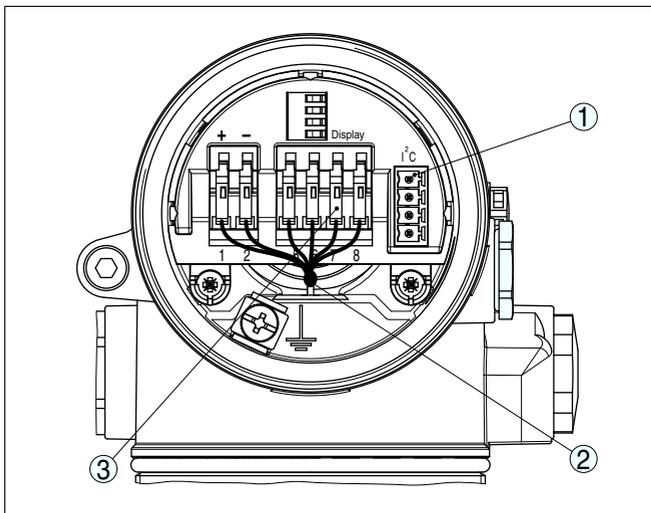



Figura 10: Vano dell'elettronica custodia a due camere

1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)
2 Linea interna di connessione verso il vano di connessione
3 Morsetti per VEGADIS 61

Vano di connessione

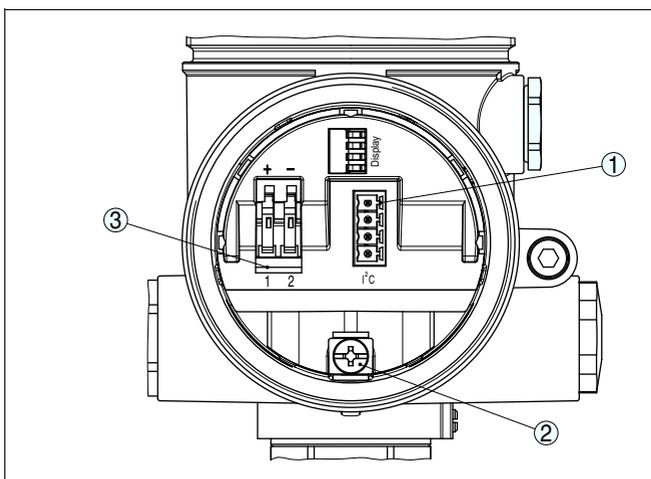



Figura 11: Vano di connessione della custodia a due camere

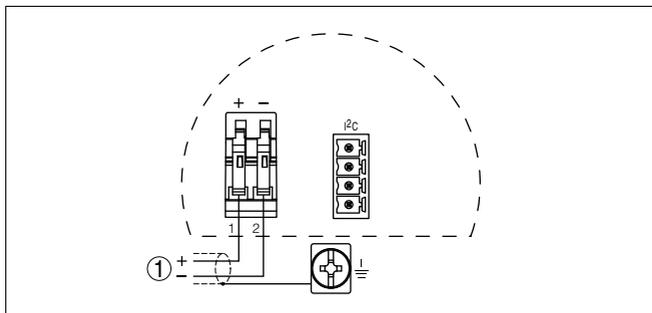
1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)
2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
3 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione

Schema elettrico

Figura 12: Schema elettrico della custodia a due camere

1 Alimentazione in tensione/Uscita del segnale

5.5 Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento

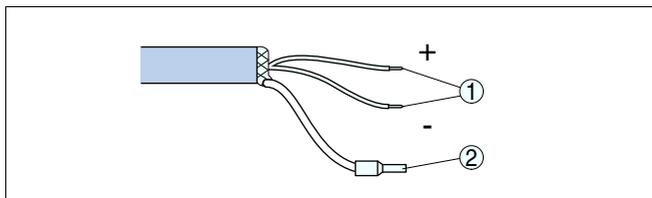



Figura 13: Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento

1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
2 Schermatura

6 Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM

6.1 Breve descrizione

Funzione/Struttura

Il tastierino di taratura con display consente la calibrazione, la diagnostica e la visualizzazione del valore di misura. Può essere inserito nelle seguenti custodie ed apparecchi:

- in tutti i sensori della famiglia di apparecchi plics®, con custodia ad una o due camere (a scelta nel vano dell'elettronica o di connessione)
- Unità esterna d'indicazione e di servizio VEGADIS 61

Dalla versione hardware …- 01 o superiore del PLICSCOM e la versione hardware …- 01, 03 o superiore del sensore utilizzato, potete attivare, attraverso il menù di servizio, una illuminazione di fondo integrata. La revisione hardware é indicata sulla targhetta d'identificazione del PLICSCOM e/o dell'elettronica del sensore.

Avviso:
Trovate informazioni dettagliate per la calibrazione nelle -Istruzioni d'uso "*Tastierino di taratura con display*".

6.2 Installare il tastierino di taratura con display

Installare/rimuovere il tastierino di taratura con display

E' possibile installare in ogni momento il tastierino di taratura con display nel sensore e rimuoverlo nuovamente, senza interrompere l'alimentazione in tensione.

Procedete in questo modo:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica nella posizione desiderata (disponibili quattro posizioni a passi di 90°).
3. Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica e ruotare leggermente verso destra fino all'incastro
4. Serrare a fondo il coperchio della custodia con finestrella

Per la disinstallazione procedete nella sequenza contraria.

Il tastierino di taratura con display é alimentato dal sensore, non occorre un ulteriore collegamento.

Figura 14: Installare il tastierino di taratura con display

Avviso:
Se desiderate corredare l'apparecchio di un tastierino di taratura con display e disporre così dell'indicazione del valore di misura, dovete usare un coperchio più alto con finestrella.

6.3 Sistema operativo

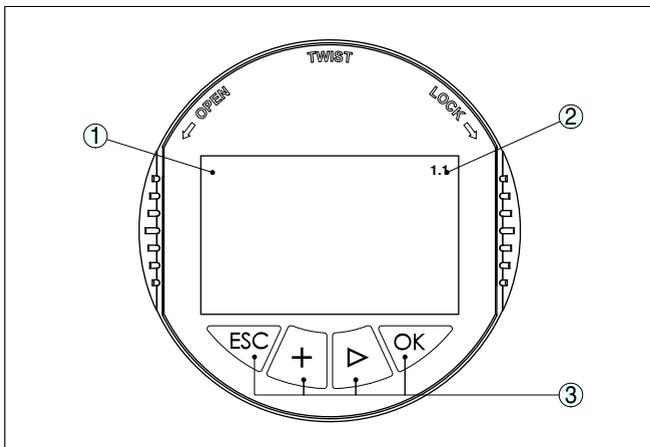



Figura 15: Elementi di servizio e d'indicazione

1 Display LDC
2 Indicazione del numero della voce menú
3 Tasti di servizio

Funzioni dei tasti

- Tasto ***[OK]***:
  - Passare nel sommario del menú
  - Confermare il menú selezionato
  - Editare i parametri
  - Memorizzare il valore
- Tasto ***[->]*** per selezionare:
  - Cambiamento del menú
  - Una voce della lista
  - La posizione di editazione
- Tasto ***[+]***:
  - Modifica di un valore del parametro
- Tasto ***[ESC]***:
  - Interrompere l'immissione
  - Ritornare nel menú superiore

Sistema operativo

Voi eseguite la calibrazione del sensore attraverso i quattro tasti del tastierino di taratura con display. Sul display LCD appaiono le singole voci menú. Le funzioni dei singoli tasti sono indicate nell'illustrazione. Dopo 10 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto scatta un ritorno automatico nell'indicazione del valore di misura. I valori non confermati con ***[OK]*** vanno persi.

6.4 Sequenza della messa in servizio

Fase d'avviamento

Dopo il collegamento del VEGAFLEX 63 all'alimentazione in tensione e/o dopo il rispristino della tensione l'apparecchio esegue per ca. 30 secondi un autotest delle seguenti funzioni:

- Controllo interno dell'elettronica
- Indicazione del tipo d'apparecchio, della versione software e del TAG del sensore (denominazione del sensore)
- Il byte di stato va brevemente su disturbo

Apparirà poi il valore attuale di misura e sarà fornito sul circuito il relativo segnale digitale in uscita.[1)]

Impostazione indirizzo

Prima della parametrizzazione di un sensore Profibus PA, occorre assegnare l'indirizzo. Le -Istruzioni d'uso- del tastierino di taratura con display o gli aiuti online di PACTware e/o DTM descrivono dettagliatamente l'operazione.

Parametrizzazione

Poiché il VEGAFLEX 63 é un misuratore di distanza, sarà misurata la distanza fra il sensore e la superficie del prodotto. Per visualizzare l'effettiva altezza di livello é necessario attribuire alla distanza misurata il valore percentuale dell'altezza. Per eseguire questa taratura impostate le distanze con serbatoio pieno e con serbatoio vuoto. Se questi valori non sono noti, potete eseguire la taratura con distanze corrispondenti per esempio a 10 % e a 90 %. Punto di partenza per le indicazioni di distanza é sempre la superficie di tenuta dell'attacco filettato o della flangia. In base a queste impostazioni sarà poi calcolata l'effettiva altezza di livello. Contemporaneamente il massimo campo di lavoro del sensore si riduce al campo effettivamente necessario.

Il livello attuale non ha nessuna importanza durante questa taratura, poiché la taratura di min./max. viene sempre eseguita senza variazione di livello. Potete perció eseguire queste impostazioni prima d'installare l'apparecchio.

Per eseguire una calibrazione ottimale é opportuno scegliere nel menù principale "*Impostazione di base*" le singole voci dei sottomenù in successione e corredarle dei corretti parametri.

Avvertimento:
Se nel serbatoio si crea una separazione di differenti liquidi, per es. per una formazione di condensa, il VEGAFLEX 63 rileverà sempre il prodotto coi valore di costante dielettrica relativa (ε_r) più alto.

Tenete presente che gli strati di separazione possono determinare errori di misura.

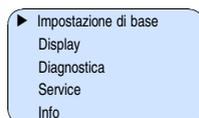
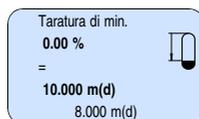
1) I valori corrispondono al livello attuale e alle impostazioni precedentemente eseguite, per es. alla taratura di laboratorio.

Se volete misurare con sicurezza l'altezza totale di entrambi i liquidi, rivolgetevi ai nostri tecnici o usate un apparecchio di misura d'interfaccia.

Iniziate ora la vostra parametrizzazione con le seguenti voci menú dell'-Impostazione di base-:

Eseguire la taratura di min.

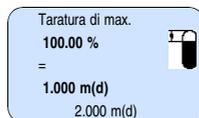
Procedete in questo modo:

1 Passate dall'indicazione del valore di misura al menú principale, premendo ***[OK]***.

2 Selezionare la voce menù "*Impostazione di base*" con ***[->]*** e confermare con ***[OK]***. Appare ora la voce menù "*Taratura di min.*".

3 Preparate con ***[OK]*** il valore percentuale da editare e con ***[->]*** spostate il cursore sulla posizione desiderata. Impostate il valore percentuale desiderato con ***[+]*** e memorizzate con ***[OK]*** . Il cursore salta sul valore della distanza.

4 Impostate il valore percentuale relativo alla distanza in metri con serbatoio vuoto (per es. distanza del sensore dal fondo del serbatoio).

5 Memorizzate le vostre impostazioni con ***[OK]*** e passate con ***[->]*** alla taratura di max.

Eseguire la taratura di max.

Procedete in questo modo:

1 Preparate con ***[OK]*** il valore percentuale da editare e con ***[->]*** spostate il cursore sulla posizione desiderata. Impostate il valore percentuale desiderato con ***[+]*** e memorizzate con ***[OK]*** . Il cursore salta sul valore della distanza.

2 Impostate il valore percentuale, relativo alla distanza in metri con serbatoio pieno. Non dimenticate che il massimo livello deve trovarsi al di sotto della zona morta.

3 Memorizzate le impostazioni con ***[OK]***.

Applicazione

Ogni prodotto possiede particolari caratteristiche di riflessione. Nel caso di liquidi possono aggiungersi come fattori di disturbo superfici agitate e formazioni di schiuma, che nel caso di solidi saranno invece provocati da formazioni di polvere, coni di materiale e da echi aggiuntivi, provenienti dalla parete del serbatoio. Per adeguare il sensore a queste differenti condizioni di misura, dovrete dapprima selezionare in questa voce menù, sotto "*Prodotto*", "*Liquido*" oppure "*Solido4*".

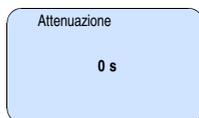
I prodotti possiedono caratteristiche di riflessione differenti in base alla loro costante dielettrica relativa (valore ε_r). Esiste perciò un'ulteriore possibilità di scelta.

Sotto "*Sensibilità*" é possibile selezionare "*Standard ($\varepsilon_r \geq 2$)*" oppure "*Sensibilità elevata ($\varepsilon_r < 2$)*".

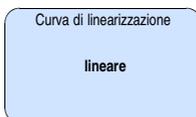
In questo modo si ottiene l'ottimale adeguamento del sensore al prodotto ed una più elevata sicurezza di misura, soprattutto su prodotti con cattive caratteristiche di riflessione.

Immettete i parametri desiderati con i relativi tasti, poi memorizzate le vostre impostazioni e col tasto ***[->]*** passate alla successiva voce menù.

Attenuazione

Per sopprimere oscillazioni del valore di misura, causate per es. da superfici agitate del prodotto, impostate un'attenuazione. Questo tempo d'integrazione può essere compreso fra 0 e 999 secondi. Tenete presente che in questo modo rallenta anche il tempo di reazione della misurazione e che il sensore reagisce con ritardo a rapide variazioni del valore di misura. In linea di massima sono sufficienti pochi secondi per attenuare l'indicazione del valore di misura.

Immettete i parametri desiderati con i relativi tasti, poi memorizzate le vostre impostazioni e col tasto ***[->]*** passate alla successiva voce menù.

Curva di linearizzazione

E' necessario eseguire la linearizzazione di tutti i serbatoi il cui volume non aumenta linearmente con l'altezza di livello - per es. i serbatoi cilindrici orizzontali o i serbatoi sferici - e per i quali si desidera l'indicazione del volume. Esistono a questo scopo apposite curve di linearizzazione, che indicano il rapporto fra altezza percentuale e volume del serbatoio. Attivando l'idonea curva sarà visualizzato il corretto volume percentuale del serbatoio. Se non desiderate indicare il volume in percentuale, bensì per esempio in litri o in chilogrammi, potete impostare un valore scalare alla voce menù "*Display*".

Immettete i parametri desiderati con i relativi tasti, poi memorizzate le vostre impostazioni e col tasto ***[->]*** passate alla successiva voce menù.

Avvertimento:
Se usate il VEGAFLEX 63 come componente di una sicurezza di sovrappieno secondo WHG, rispettate quanto segue:

Se si sceglie una curva di linearizzazione, il segnale di misura non è più obbligatoriamente linearmente proporzionale all'altezza di livello. L'utente ne tenga conto ssoprattutto durante l'impostazione del punto d'intervento sul rilevatore di livello.

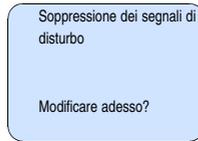
TAG del sensore

In questa voce menú assegnate al sensore una chiara denominazione, per es. il nome del punto di misura, del serbatoio o del prodotto. Nei sistemi digitali e nella documentazione di grossi impianti é opportuno impostare una diversa denominazione per ogni punto di misura per identificarlo poi con sicurezza.

Questa voce menú conclude l'impostazione di base e voi potete ritornare nel menú principale col tasto ***[ESC]***.

Soppressione dei segnali di disturbo

Lunghi tronchetti o strutture interne al serbatoio, come per es. tiranti o agitatori, adesioni o cordoni di saldatura nelle pareti del serbatoio, provocano riflessioni di disturbo, che possono compromettere la precisione di misura. La soppressione dei segnali di disturbo rileva,

identifica e memorizza questi segnali di disturbo, che saranno ignorati durante la misurazione del livello. L'operazione dovrebbe essere eseguita con livello basso, per riuscire a rilevare tutte le riflessioni di disturbo.

Procedete in questo modo:

1 Passate dall'indicazione del valore di misura al menú principale, premendo ***[OK]***.
2 Selezionate la voce menú *Service* con ***[->]*** e confermate con ***[OK]***. Apparirá la voce menú "*Soppressione dei segnali di disturbo*"
3 Confermate "*Soppressione dei segnali di disturbo - modificare adesso*" con ***[OK]*** e selezionate il menù situato sotto "*Nuova creazione*". Impostate l'effettiva distanza dal sensore alla superficie del prodotto. Tutti i segnali di disturbo presenti in questo campo saranno rilevati dal sensore e memorizzati dopo la conferma con ***[OK]***.

Avviso:
Controllate la distanza dalla superficie del prodotto, poiché una errata impostazione (valore troppo elevato) del livello attuale viene memorizzata come segnale di disturbo. In questo caso il sensore non sarà più in grado di misurare il livello in questo campo.

Copiare dati del sensore

Questa funzione consente la lettura dei dati di parametrizzazione e la scrittura dei dati di parametrizzazione nel sensore mediante il tastierino di taratura con display. Trovate una descrizione della funzione nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*".

Con questa funzione leggete e/o scrivete i seguenti dati:

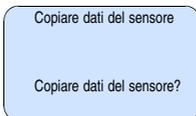
- Rappresentazione del valore di misura
- Taratura
- Prodotto
- Forma del serbatoio
- Attenuazione
- Curva di linearizzazione
- Sensor-TAG
- Valore d'indicazione
- Unità di taratura
- Lingua
- Sensibilità
- Unità scalare-PA
- PV-Out-Scale
- Channel

- Ulteriore valore PA

Non é possibile leggere e/o scrivere i seguenti importanti dati di sicurezza:

- Indirizzo sensore
- PIN
- Lunghezza sensore/Tipo sensore
- Soppressione dei segnali di disturbo

Copiare dati del sensore

Copiare dati del sensore?

Reset

Impostazione di base

Se eseguite la funzione di "*Reset*", il sensore riporta ai valori di reset i valori delle seguenti voci menù (vedi tabella):[2)]

Saranno ripristinati i seguenti valori.

Funzione	**Valore di reset**
Taratura di max.	Distanza, zona morta superiore
Taratura di min.	Distanza, lunghezza sensore fornita
Taratura di min. - Esecuzione a fune	Distanza, zona morta inferiore
Attenuazione ti	0 s
Linearizzazione	lineare
TAG del sensore	Sensore
Display	PA-Out 1
Channel (PV)	lin %
Ulteriore valore PA (PV)	lin %
Unità Out-Scale	%
PV-Out-Scale	0.00 lin % = 0.0 % 100.0 lin % = 100 %

I valori delle seguenti voci menù, col "*Reset*" **non** saranno riportati ai valori di reset (vedi tabella):

Funzione	**Valore di reset**
Indirizzo sensore	nessun reset
Lingua	nessun reset

[2)] Impostazione di base specifica del sensore.

Regolazione di laboratorio
Come impostazione di base, tuttavia tutti i parametri speciali saranno riportati ai valori di default. [3)]

Indicatore valori di picco
I valori di distanza min. e max. saranno riportati al valore attuale.

Impostazioni opzionali

La seguente architettura del menù illustra ulteriori possibilità di regolazione e di diagnostica, come per es. indicazione dei valori scalari, simulazione o rappresentazione di curve di tendenza. Trovate una dettagliata descrizione di queste voci menù nelle -Istruzioni d'uso- del "*Tastierino di taratura con display*".

3) I parametri speciali sono quelli impostati col software di servizio PACTware sul livello di servizio specifico del cliente.

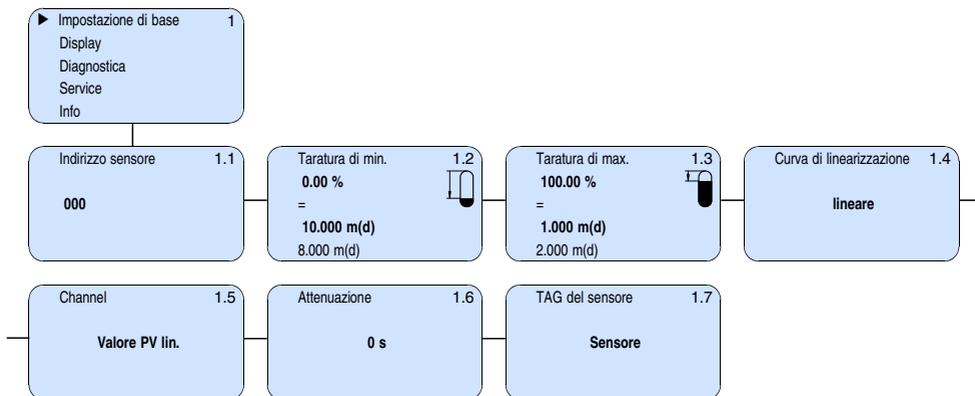
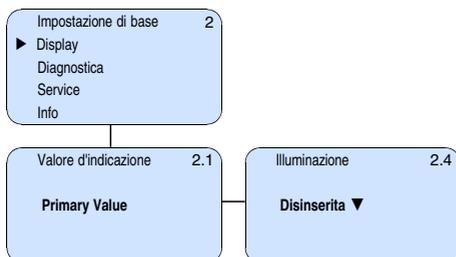
6.5 Architettura del menù

Impostazione di base

Display

Diagnostica

31843-IT-110615

Service

Impostazione di base 4
Display
Diagnostica
▶ Service
Info

Sensore 4.1
5.00 m
Barra

Applicazione 4.2
Liquido
Standard
(DK ≥ 2)

Soppressione dei segnali di disturbo 4.3
Modificare adesso?

Ulteriore valore PA 4.4
Secondary Value 1

Unità Out-Scale 4.5
Volume
hl

PV-Out-Scale 4.6
0 % = 0.0 m^3
100 % = 100 m^3

Simulazione 4.7
Avviare simulazione?

Reset 4.8
Selezionare reset?

Unità di taratura 4.9
m(d)
selezionare?

Lingua 4.10
Tedesco

Copiare dati del sensore 4.11
Copiare dati del sensore?

PIN 4.12
Attivare adesso?

Info

31843-IT-110615

6.6 Protezione dei dati di parametrizzazione

E' consigliabile annotare i dati impostati, per es. su questo manuale e poi archiviarli. Saranno così disponibili per ogni futura esigenza.

Se il VEGAFLEX 63 é corredato del tastierino di taratura con display, qui potete leggere i principali dati del sensore. Il procedimento é descritto nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*" alla voce menù "*Copiare dati del sensore*". I dati restano memorizzati anche nel caso di mancanza di tensione del sensore.

Nel caso di sostituzione del sensore, inserite il tastierino di taratura con display nel nuovo apparecchio, sul quale riporterete tutti i dati, attivando la voce "*Copiare dati del sensore*".

7 Mettere in servizio con PACTware con altri programmi di servizio

7.1 Collegamento del PC

VEGACONNECT direttamente al sensore

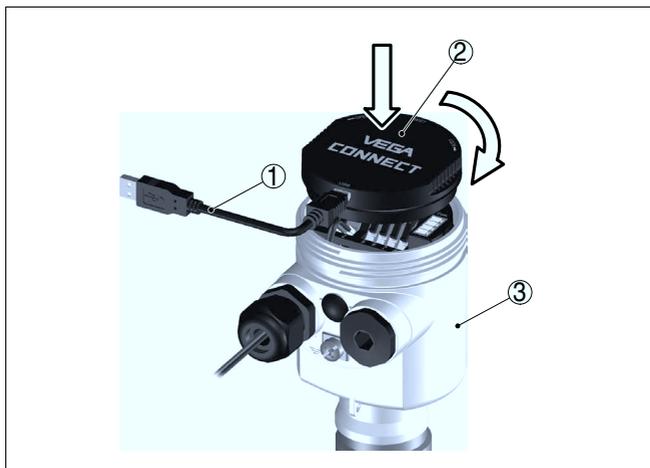



Figura 16: Collegamento diretto del PC al sensore via VEGACONNECT

1 Cavo USB verso il PC
2 VEGACONNECT
3 Sensore

VEGACONNECT esterno

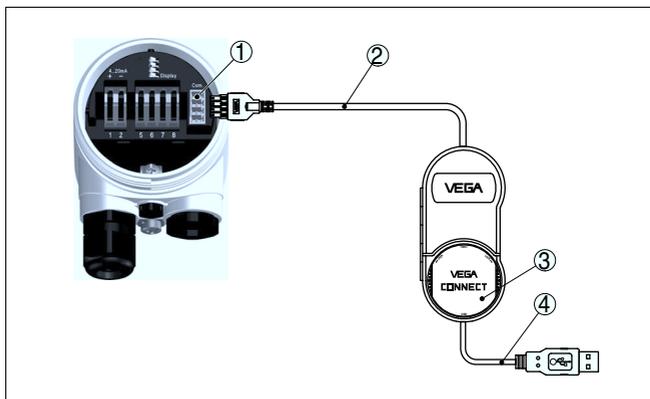



Figura 17: Collegamento via VEGACONNECT esterno

1 Interfaccia bus I^2C (Com.) del sensore
2 Cavo di collegamento I^2C del VEGACONNECT
3 VEGACONNECT
4 Cavo USB verso il PC

31843-IT-110615

Componenti necessari:

- VEGAFLEX 63
- PC con PACTware e idoneo VEGA-DTM
- VEGACONNECT
- Alimentatore o sistema d'elaborazione

7.2 Parametrizzazione con PACTware

Ulteriori operazioni di messa in servizio sono descritte nelle -Istruzioni d'uso- "*DTM-Collection/PACTware*", allegate ad ogni CD e scaricabili dalla homepage. Una dettagliata descrizione é disponibile negli aiuti online di PACTware e nei VEGA-DTM.

Avviso:
Per eseguire la messa in servizio del VEGAFLEX 63 é necessaria la DTM-Collection nella versione attuale.

Tutti i VEGA-DTM attualmente disponibili sono raccolti in una DTM-Collection su CD e potete riceverli dalla vostra filiale VEGA, pagando un piccolo contributo spese. Questo CD contiene anche la versione PACTware attuale.

Potete inoltre scaricare gratuitamente questa DTM-Collection, PACTware compreso, nella versione base via internet . Andate a questo scopo via www.vega.com e "*Downloads*" alla voce "*Software*".

7.3 Parametrizzazione con PDM

Per i sensori VEGA sono disponibili anche descrizioni dell'apparecchio EDD per il software di servizio PDM. Queste descrizioni sono già disponibili nelle attuali versioni PDM. Nel caso di vecchie versioni PDM potete scaricare gratuitamente via internet le versione attuali.

Attraverso www.vega.com e "*Downloads*" andate alla voce "*Software*".

7.4 Protezione dei dati di parametrizzazione

E' consigliabile annotare e memorizzare i dati di parametrizzazione. Saranno così disponibili per ogni eventuale futura esigenza.

La DTM-Collection VEGA e il PACTware nella versione professionale con licenza, vi offrono tutti i tool di programmazione necessari ad una sistematica documentazione e memorizzazione del progetto.

8 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

8.1 Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

8.2 Eliminare i disturbi

Comportamento in caso di disturbi

E' responsabilità dell'operatore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i difetti che eventualmente si presentassero.

Causa dei disturbi

Il VEGAFLEX 63 vi offre la massima sicurezza funzionale. E' tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione dei disturbi

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita ed eseguite l'elaborazione dei messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display. Il procedimento é descritto qui sotto. Un PC con il software PACTware e l'adeguato DTM offre ulteriori ampie funzioni di diagnostica. In molti casi con questo sistema riuscirete a stabilire la causa dei disturbi e potrete eliminarli.

24 ore Service-Hotline

Se tuttavia non ottenete alcun risultato, chiamate il Service-Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La Hotline é a vostra disposizione 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio é offerto in lingua inglese poiché é a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. É gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Controllo Profibus PA

La seguente tabella elenca i possibili errori e fornisce indicazioni per l'eliminazione:

Errore	**Causa**	**Rimedio**
Il collegamento di un altro apparecchio provoca un disturbo del segmento	E' stata superata la max. corrente di alimentazione dell'interfaccia di conversione/accoppiamento	Misurare la corrente assorbita, ridurre il segmento
Il valore di misura appare nel Simatic 55 in modo errato	Simatic S5 non riesce ad interpretare il formato numerico IEEE del valore di misura	Inserire il modulo di conversione di Siemens
Come valore di misura appare sempre 0 nel Simatic S7	Nel PLC vengono caricati in modo stabile solo 4 byte	Usare il modulo funzionale SFC 14 per caricare in modo stabile 5 byte
Il valore di misura del tastierino di taratura con display non corrisponde al valore del PLC	Alla voce menù "*Display - Valore d'indicazione*" la selezione non é impostata su "*PA-Out*"	Controllare i valori ed eventualmente correggerli
Non esiste collegamento fra PLC e rete PA	Impostazione errata dei parametri del bus e baud rate, che dipendono dall'interfaccia di conversione/accoppiamento	Controllare i dati ed eventualmente correggerli
L'apparecchio non appare nella configurazione del collegamento	Inversione di polarità della linea Profibus DP	Controllare la linea e se necessario correggerla
	Terminazione non corretta	Controllare la terminazione alle due estremità del bus ed eseguirla secondo specifica
	Apparecchio non collegato al segmento, doppia assegnazione di un indirizzo	Controllare ed eventualmente correggere

Per gli impieghi Ex attenersi alle regole previste per l'accoppiamento elettrico dei circuiti elettrici a sicurezza intrinseca.

Segnalazioni di errore attraverso il tastierino di taratura con display

Il tastierino di taratura con display visualizza errori mediante appositi codici. La seguente tabella descrive i codici di errore con stato secondo NE 107 e fornisce indicazioni relative alla causa e ai possibili rimedi.

Stato secondo NE 107	Codice d'errore	Messaggio di testo	Causa/Eliminazione
Guasto (Failure)	E013	Nessun valore di misura disponibile	Sensore in fase d'inizializzazione
		Nessun valore di misura disponibile	Il sensore non trova nessun eco, per es. a causa d'installazione o parametrizzazione errata
		Nessun valore di misura disponibile	Immissione errata della lunghezza del sensore
	E017	Escursione di taratura troppo piccola	Taratura non entro i limiti della specifica. Eseguire nuovamente la taratura, ampliando la distanza fra min. e max.
	E036	Software non funzionante	Aggiornamento software fallito o interrotto Ripetere l'aggiornamento
	E042	Errore di hardware, elettronica difettosa	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione
	E043	Errore di hardware, elettronica difettosa	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione
	E113	Conflitto di comunicazione	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

In base alla causa del disturbo e ai rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire di nuovo le operazioni descritte nel capitolo "*Messa in servizio*".

8.3 Sostituire l'unità l'elettronica

In caso di difetto, l'elettronica elettronica può essere sostituita dall'utente.

Per le applicazioni Ex é necessario usare esclusivamente un apparecchio e un'unità elettronica con adeguata omologazione Ex.

Se non disponete di una unità elettronica sul posto, potete ordinarla alla vostra filiale VEGA.

Numero di serie del sensore

La nuova elettronica deve contenere le impostazioni del sensore, caricabili come segue:

- In officina da VEGA
- Sul posto dall'utente

31843-IT-110615

In entrambi i casi occorre indicare il numero di serie del sensore, rintracciabile sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, all'interno della custodia o sulla bolla di consegna.

Informazione:
Per il caricamento sul posto é necessario dapprima scaricare da internet i dati dell'ordine (vedi -Istruzioni d'uso "*Unità elettronica*").

Assegnazione

Le unità elettroniche sono di volta in volta idonee ai relativi sensori e i differenziano anche per quanto riguarda l'uscita del segnale e/o l'alimentazione.

Profibus PA

L'unità elettronicaFX-E.60P é adatta ai VEGAFLEX 61, 62, 63, 65, 66 - Profibus PA:

- FX-E.60P**X** (X = senza omologazioni)
- FX-E.60P**A** (A = omologazioni CA, DA secondo il catalogo Prodotti)
- FX-E.60P**C** (C = omologazioni XM, CX, CM, CK, GX secondo il catalogo Prodotti)

8.4 Aggiornamento del software

Potete stabilire la versione del sensore del VEGAFLEX 63:

- sulla targhetta d'identificazione dell'elettronica
- mediante il tastierino di taratura con display
- mediante PACTware

Nel nostro sito web www.vega.com trovate tutti gli archivi storici del software. Approfittate di questo vantaggio e registratevi per ricevere via e-mail tutti gli aggiornamenti.

Per l'aggiornamento software sono necessari i seguenti componenti:

- Sensore
- Alimentazione in tensione
- VEGACONNECT
- PC con PACTware
- Software attuale del sensore come file

Caricare sul PC il software del sensore

Andate a questo scopo sotto "www.vega.com/downloads" su "*Software*". Scegliete sotto "*Apparecchi e sensori plics*" la serie di apaprecchi adatta. Caricate il file zip col tasto destro del mouse con "*Memorizzare destinazione sotto*" per es.sul desktop del vostro PC. Estraete per es. sul desktop tutti i file disponibili sul file zip.

Preparare aggiornamento

Collegate il sensore all'alimentazione in tensione e stabilite la connessione fra PC e apparecchio via VEGACONNECT. Avviate PACTware e stabilite la connessione al sensore, per es. mediante l'assistente di progetto VEGA. Chiudete la finestra dei parametri del sensore, nel caso sia aperta.

31843-IT-110615

Caricare il software nel sensore

Andate nella barra menù PACTware su "*Dati dell'apparecchio*", "*Funzioni complementari*" e "*Aggiornare software del sensore*".

PACTware controlla ora la versione attuale Hard e software del sensore e visualizza i dati. Questa procedura dura ca. 60 s.

Premete il pulsante "***Aggiornare software***" e scegliete i file hex precedentemente estratti. Avviate poi l'aggiornamento del sensore. Gli altri file saranno installati automaticamente. Questa procedura dura ca. 1 h, in base al tipo di sensore.

8.5 Riparazione dell'apparecchio

Per richiedere la riparazione procedete in questo modo:

In Internet, alla nostra homepage www.vega.com sotto: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" potete scaricare un apposito formulario (23 KB).

Ci aiuterete così ad eseguire più velocemente la riparazione.

- Stampate e compilate un formulario per ogni apparecchio
- Pulite l'apparecchio e imballatelo a prova d'urto
- Allegate il formulario compilato ed una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedete alla vostra filiale a quale indirizzo rispedire l'apparecchio da riparare. Sul sito www.vega.com sotto "*Società - VEGA nel mondo*" (Company - VEGA worldwide) trovate gli indirizzi di tutte le filiali.

31843-IT-110615

9 Disinstallazione

9.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicuratevi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguite le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedete allo stesso modo, ma nella sequenza contraria.

9.2 Smaltimento

L'apparecchio é costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato perciò una elettronica che può essere facilmente rimossa, costruita anch'essa con materiali riciclabili.

Direttiva WEEE 2002/96/UE
Questo apparecchio non é soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/UE e alle relative leggi nazionali. (in Germania per es. EletroG). Consegnate l'apparecchio direttamente ad una azienda specializzata nel riciclaggio e non usate i luoghi di raccolta comunali, che, secondo le direttive WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non avete la possibilità di smaltire correttamente il vecchio apparecchio, rivolgetevi a noi per una eventuale restituzione e riciclaggio.

10 Appendice

10.1 Dati tecnici

Dati generali

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435

Materiali, a contatto col prodotto	
– Attacco di processo	PFA e TFM PTFE 1600
– Barra: ø 10 mm (0.394 in)	PFA e TFM PTFE 1600
– Fune: ø 4 mm (0.157 in) con peso tenditore (opzionale)	PFA e TFM PTFE 1600
– Guarnizione di processo	procurata dal cliente (per apparecchi con attacco filettato: Klingersil C-4400 spedita con l'apparecchio)
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Conduttore interno	316L
– Barra	316L
– Cavo	316L
– Flangia	316L
– Peso tenditore	316L
– Custodia di resina	resina PBT (poliestere)
– Custodia di alluminio pressofuso	alluminio pressofuso AlSi10Mg, rivestito di polveri - base: poliestere
– Custodia di acciaio speciale - microfusione	316L
– Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica	316L
– Guarnizione tra custodia e coperchio della custodia	NBR (custodia di acciaio speciale, microfusione), silicone (custodia di alluminio/di resina; custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica)
– Finestrella nel coperchio della custodia (opzionale)	policarbonato
– Morsetto di terra	316L
Coppia di serraggio delle viti della flangia (min.)	60 Nm (44.25 lbf ft)
Finitura superficiale (barra, fune)	R_a < 0,8 µm
Attacchi di processo	
– Filettatura gas, zilindrica (DIN 3852-A)	G¾ A, G1 A, G1½ A
– Filettatura gas americana, conica (ASME B1.20.1)	¾ NPT, 1 NPT, 1½ NPT
– Flange	DIN da DN 25, ANSI da 1"
– Attacchi per generi alimentari	Girella DN 40 PN 40, girella DN 50 PN 25, Tri-Clamp 2" PN 16, Tri-Clamp 3" PN 16

Peso

– Peso dell'apparecchio (in base all'attacco di processo)	ca. 0,8 … 8 kg (0.176 … 17.64 lbs)
– Barra: ø 10 mm (0.394 in)	ca. 620 g/m (6.7 oz/ft)
– Fune: ø 4 mm (0.157 in)	ca. 80 g/m (0.86 oz/ft)
– Peso tenditore	325 g (11.5 oz)

Spessore isolamento

– Esecuzione a barra	2 mm (0.08 in)
– Esecuzione a fune	0,75 mm (0.03 in) nel peso tenditore e all'inizio della fune: 2 mm (0.08 in)

Lunghezza sonda di misura L (da superficie di tenuta), non accorciabile

– Barra: ø 10 mm (0.394 in)	fino a 4 m (13.12 ft)
– Precisione del taglio a misura - barra	< 1 mm (0.039 in)
– Fune: ø 4 mm (0.157 in)	fino a 32 m (105 ft)
– Precisione del taglio a misura - fune	±0,05 %

Carico radiale - Barra: ø 10 mm (0.394 in)	4 Nm (3 lbf ft)
Max. carico di trazione fune: ø 4 mm (0.157 in)	2 KN (450 lbf)

Valori in ingresso

Grandezza di misura	livello di liquidi
Minima costante dielettrica relativa del prodotto	ε_r > 1,6

31843-IT-110615

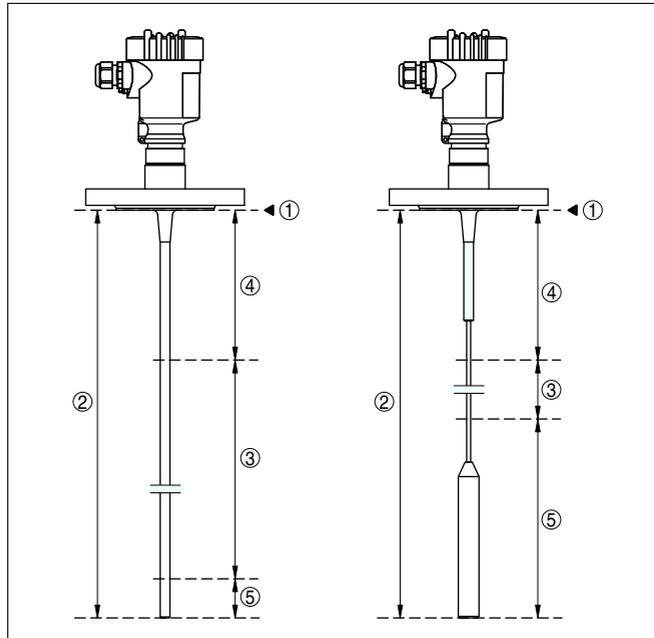



Figura 18: Campi di misura del VEGAFLEX 63

1 Piano di riferimento
2 Lunghezza particolare
3 Campo di misura (taratura di laboratorio riferita al campo di misura su acqua)
4 Zona morta superiore (vedi diagramma sotto precisione di misura - zona grigia)
5 Zona morta inferiore (vedi diagramma sotto precisione di misura - zona grigia)

Grandezza in uscita

Segnale di uscita	segnale digitale d'uscita, formato secondo IEEE-754
Tempo di ciclo	min. 1 s (in base alla parametrizzazione)
Indirizzo sensore	126 (impostazione di laboratorio)
Valore in corrente	10 mA, ±0.5 mA
Attenuazione (63 % della grandezza in ingresso)	0 … 999 s, impostabile
Condizioni NAMUR realizzate	NE 43
Risoluzione di misura digitale	> 1 mm (0.039 in)

Precisione di misura (in ottemperanza alle normative DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento e di processo secondo DIN EN 61298-1

– Temperatura	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 … 75 %

31843-IT-110615

– Pressione atmosferica	+860 … +1060 mbar/+86 … +106 kPa (+12.5 … +15.4 psig)
Condizioni di riferimento per il montaggio	
– Distanza minima da strutture	> 500 mm (19.69 in)
– Serbatoio	metallico, ø 1 m (3.281 ft), montaggio radiale, attacco di processo allo stesso livello del cielo del serbatoio
– Prodotto	Olio/acqua (valore Er ~2,0)
– Installazione	l'estremità della sonda di misura non tocca il fondo del serbatoio
Parametrizzazione sensore	soppressione dei segnali di disturbo eseguita nelle applicazioni su solidi in pezzatura, in generale non è opportuna la soppressione dei segnali di disturbo. La precisione di misura dipende fortemente dal tipo di applicazione. Non sono perciò possibili informazioni garantite di precisione.
Scostamento di misura	vedi diagrammi In base alle condizioni di montaggio possono verificarsi scostamenti, eliminabili con un adeguamento della taratura o una modifica dell'offset del valore di misura nel modo service DTM.

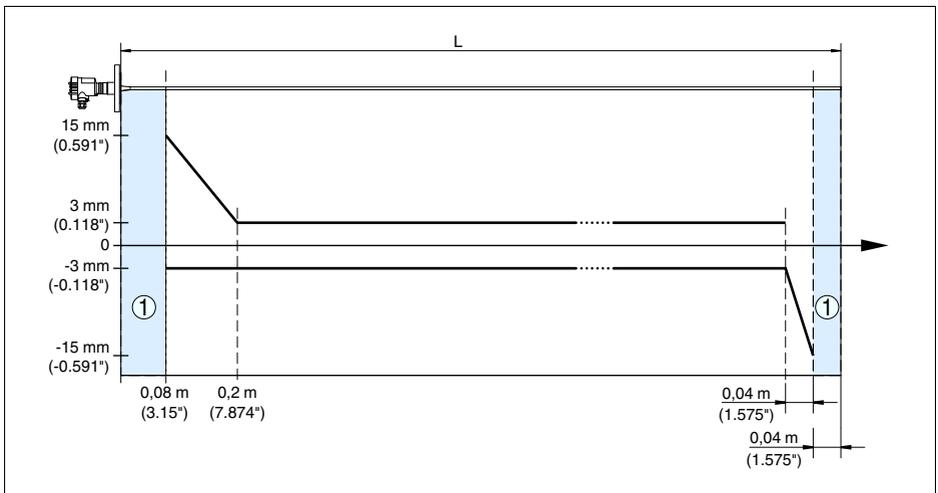



Figura 19: Scostamento di misura VEGAFLEX 63 in esecuzione a barra nell'acqua

1 Zona morta - in questa area non è possibile eseguire la misura
L Lunghezza particolare

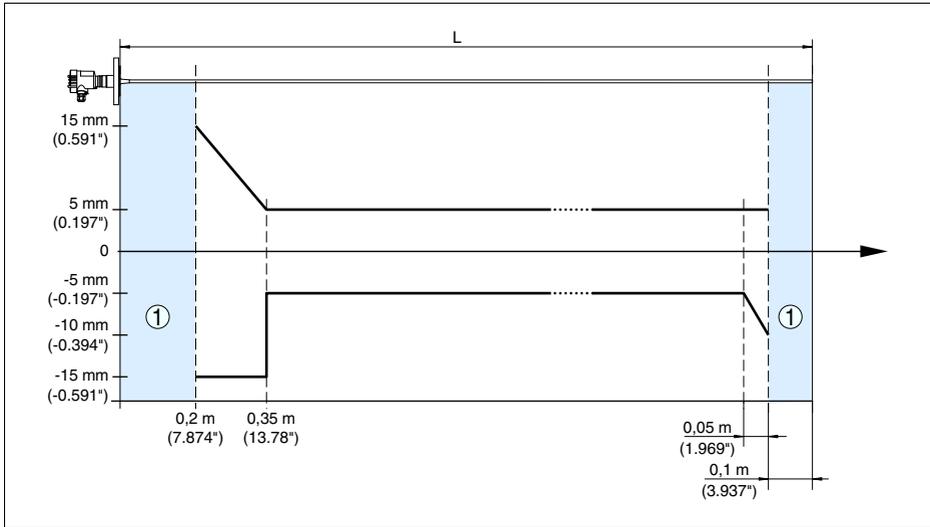



Figura 20: Scostamento di misura VEGAFLEX 63 in esecuzione a barra su olio

1 Zona morta - in questa area non è possibile eseguire la misura
L Lunghezza particolare

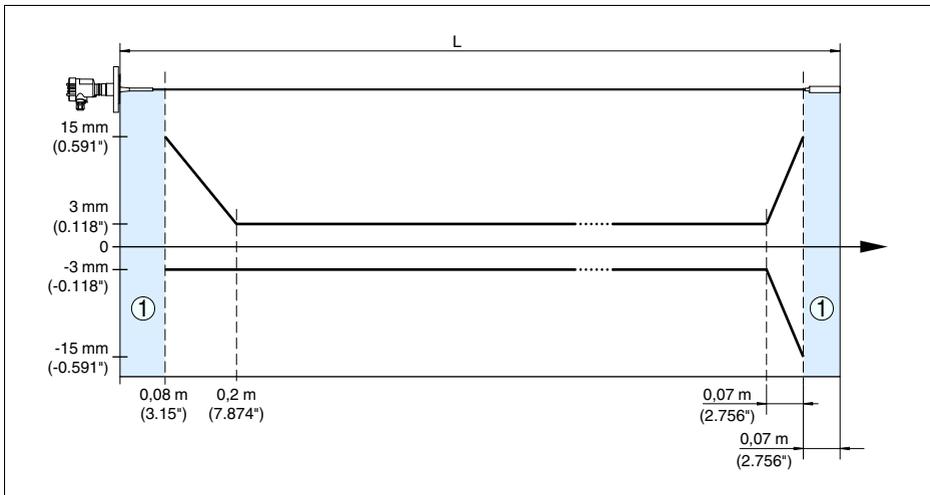



Figura 21: Scostamento di misura VEGAFLEX 63 in esecuzione a fune, lunghezza sonda di misura L < 20 m nell' acqua

1 Zona morta - in questa area non è possibile eseguire la misura
L Lunghezza particolare

31843-IT-110615

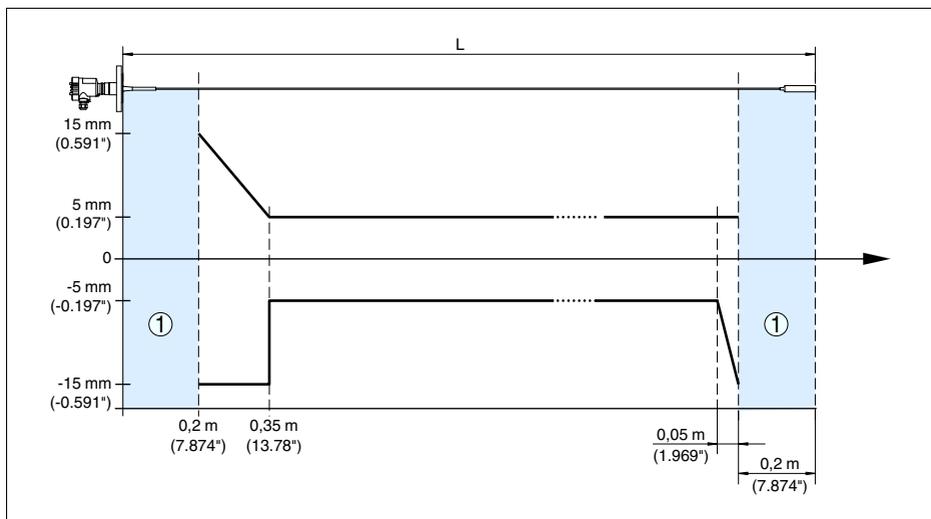



Figura 22: Scostamento di misura VEGAFLEX 63 in esecuzione a fune, lunghezza sonda di misura L < 20 m su olio

1 Zona morta - in questa area non è possibile eseguire la misura
L Lunghezza particolare

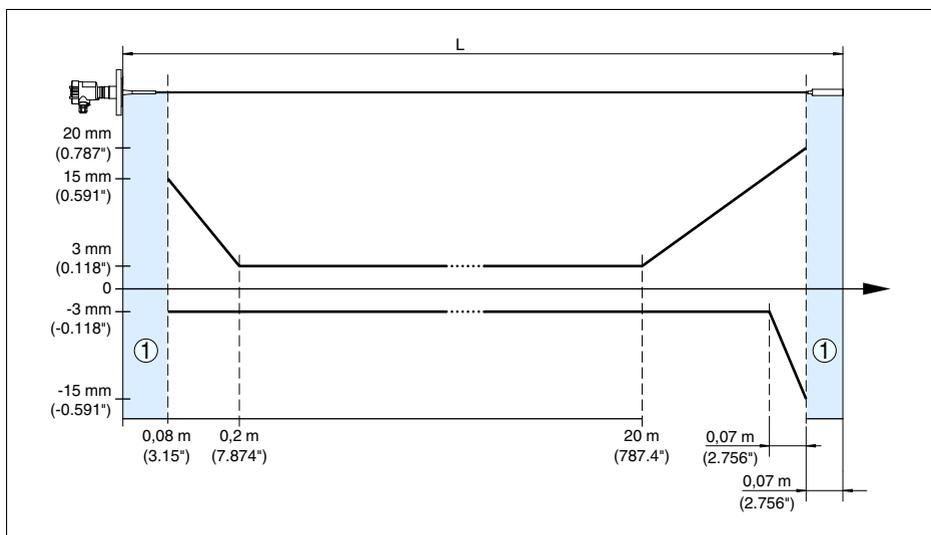



Figura 23: Scostamento di misura VEGAFLEX 63 in esecuzione a fune, lunghezza sonda di misura L > 20 m nell'acqua

1 Zona morta - in questa area non è possibile eseguire la misura
L Lunghezza particolare

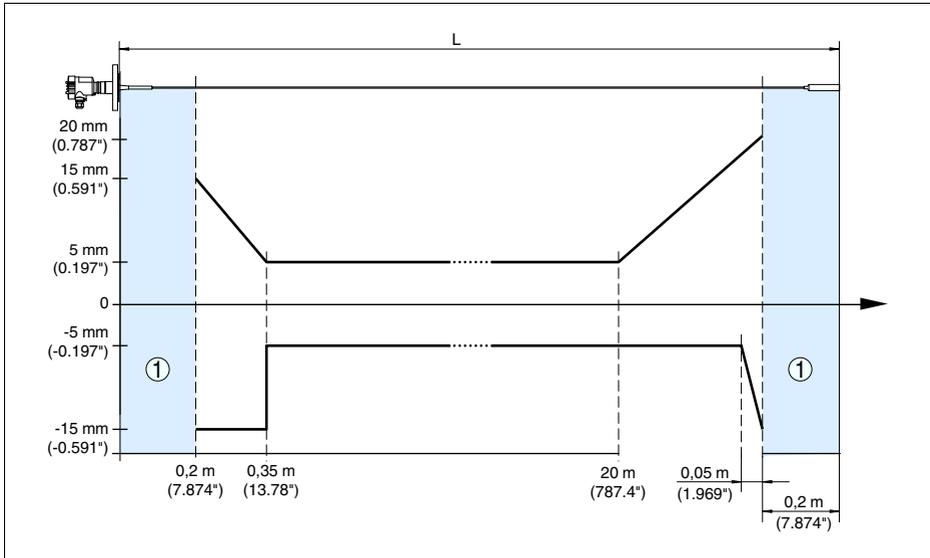



Figura 24: Scostamento di misura VEGAFLEX 63 in esecuzione a fune, lunghezza sonda di misura L > 20 m su olio

1 Zona morta - in questa area non è possibile eseguire la misura
L Lunghezza particolare

Influenza della temperatura ambiente sull'elettronica del sensore

Deriva termica	0,03 %/10 K riferita al max. campo di misura e/o max. 0,3 %
Deriva termica - Uscita digitale	3 mm/10 K riferita al max. campo di misura e/o max. 10 mm

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo

Pressione di processo	
– Esecuzione a flangia ≤ 2"/DN 50	-0,5 … +16 bar/-50 … +1600 kPa (-7.3 … +232 psig), in base all'attacco di processo
– Esecuzione a flangia > 2"/DN 50	-0,2 … +16 bar/-20 … +1600 kPa (-2.9 … +232 psig), in base all'attacco di processo
Temperatura di processo (temperatura della flangia)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)

L'errore di misura derivante dalla condizioni di processo si mantiene nel campo di pressione e di temperatura indicati sotto1 %.

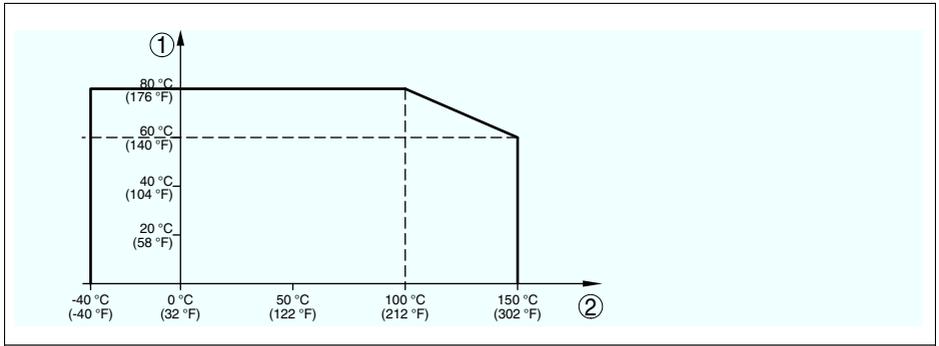



Figura 25: Temperatura ambiente - Temperatura di processo

1 *Temperatura ambiente*
2 *Temperatura di processo (in base al materiale della guarnizione)*

Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 67 e IP 66/IP 68; 0,2 bar

Connessione elettrica/Connettore[4)]

– Custodia a una camera
- 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5

oppure:
- 1 x tappo filettato M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M20 x 1,5

oppure:
- 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT

oppure:
- 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5

– Custodia a due camere
- 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M16 x 1,5 e/o 1 x connettore M12 x 1 opzionale per VEGADIS 61

oppure:
- 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT, 1 x tappo cieco M16 x 1,5 e/o 1 x connettore M12 x 1 opzionale per VEGADIS 61

oppure:
- 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M16 x 1,5 e/o 1 x connettore M12 x 1 opzionale per VEGADIS 61

Morsetti a molla per sezione del cavo > 2,5 mm^2 (AWG 14)

4) In base all'esecuzione M12 x 1, secondo DIN 43650, Harting, 7/8" FF.

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar)

Connessione elettrica

– Custodia a una camera	1 x pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M20 x 1,5
– Custodia a due camere	1 x pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M16 x 1,5

Cavo di collegamento

– Sezione dei conduttori	0,5 mm² (AWG 20)
– Resistenza del conduttore	< 0,036 Ω/m
– Resistenza a trazione	< 1200 N (270 lbf)
– Lunghezze standard	5 m (16.4 ft)
– Max. lunghezza	1000 m (3280 ft)
– Min. raggio di curvatura	25 mm (0.984 in) con 25 °C (77 °F)
– Diametro ca.	8 mm (0.315 in)
– Colore - standard PE	Nero
– Colore - standard PUR	Colore blu
– Colore - esecuzione Ex	Colore blu

Tastierino di taratura con display

Alimentazione in tensione trasmissione dati	attraverso il sensore
Indicazione	Display LCD a matrice a punti
Elementi di servizio	4 tasti
Grado di protezione	
– non installato	IP 20
– installato nel sensore senza coperchio	IP 40
Materiali	
– Custodia	ABS
– Finestrella	lamina di poliestere

Alimentazione in tensione

Tensione d'esercizio

– Apparecchio non Ex	9 … 32 V DC
– Apparecchio EEx-ia	9 … 24 V DC
– Apparecchio EEx-d	16 … 32 V DC

Tensione di esercizio con tastierino di taratura con display illuminato

– Apparecchio non Ex	12 … 32 V DC
– Apparecchio EEx-ia	12 … 24 V DC
– Apparecchio EEx-d	20 … 32 V DC

Alimentazione attraverso/max. numero di sensori

31843-IT-110615

– Interfaccia di conversione/accoppiamento DP/PA	max. 32 (max. 10 per Ex)
– Scheda VEGALOG 571 EP	max. 15 (max. 10 per Ex)

Protezioni elettriche

Grado di protezione, in base alla variante della custodia

– Custodia di resina	IP 66/IP 67
– Custodia di alluminio; custodia di acciaio speciale - microfusione; custodia di acciaio speciale - lucidatura elettrochimica	IP 66/IP 68 (0,2 bar)[5]
– Custodia di alluminio e di acciaio speciale, microfusione (opzionale)	IP 66/IP 68 (1 bar)
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	II

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti, in base all'esecuzione.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da www.vega.com via "*VEGA Tools*" e "*serial number search*" ed anche via "*Downloads*" e "*Omologazioni*".

[5] Presupposto per garantire il grado di protezione é l'uso di un cavo idoneo.

10.2 Profibus PA

File principale apparecchio

I dati base dell'apparecchio (GSD) contengono i parametri dell'apparecchio Profibus PA. Fanno per esempio parte di questi dati la velocità di trasmissione ammessa, i valori di diagnostica e il formato dei valori di misura forniti con l'apparecchio PA.

Per i tool di progettazione della rete Profibus é inoltre messo a disposizione un file bitmap. Questo file s'installa automaticamente, integrando il file GSD nel sistema bus. Il file bitmap consente l'indicazione simbolica dell'apparecchio PA nel tool di configurazione.

Numero d'identificazione

Tutti gli apparecchi Profibus ricevono dall'organizzazione degli utenti Profibus (PNO) un chiaro numero d'identificazione (numero ID). Questo numero ID é riportato anche nel nome del file GSD. Per il VEGAFLEX 63 il numero ID é **0 x 0771(hex)** e il file GSD é **FX__0771.GSD**. IL PNO mette inoltre a disposizione dell'utente un file generale opzionale, definito GSD, specifico del profilo. Per il VEGAFLEX 63 userete il file generale GSD **PA139700.GSD**. In questo caso cambierete il numero del sensore mediante il software DTM e lo sostituirete col numero d'identificazione specifico del prodilo. Nel modo standard il sensore funzionerà col numero ID specifico del fabbricante.

Traffico ciclico dei dati

Il master class 1 (per es. PLC) legge ciclicamente i dati del valori di misura provenienti dal sensore. Lo schema funzionale visualizza i dati a cui il PLC può accedere.

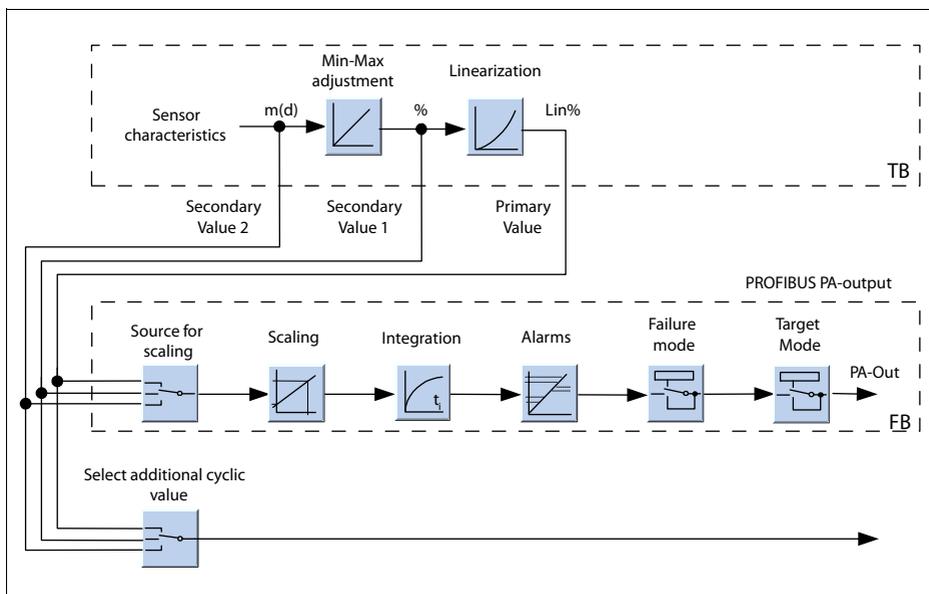



Figura 26: VEGAFLEX 63: Sistema a blocchi con valore AI (PA-OUT) e valore ciclico aggiuntivo

TB Transducer Block
FB Function Block

31843-IT-110615

Moduli del sensore PA
Per il traffico ciclico dei dati il VEGAFLEX 63 mette a disposizione i seguenti moduli:

- AI (PA-OUT)
  — Valore PA-OUT del FB1 dopo l'impostazione dei valori scalari
- Additional Cyclic Value
  — Valore di misura ciclico supplementare (in base alla sorgente)
- Free Place
  — Questo modulo deve essere usato se un valore del messaggio del traffico ciclico dei dati non può essere utilizzato (per es. sostituzione dell'Additional Cyclic Value)

Possono essere attivi al massimo tre moduli. Con l'aiuto del software di configurazione del master Profibus potete determinare con questi moduli la struttura del messaggio ciclico dei dati. La procedura dipende dal software di configurazione usato.

Avviso:
Sono disponibili due tipi di moduli:

- Short für Profibusmaster, di supporto solo ad un byte „Identifier Format", per es. Allen Bradley
- Long per Profibusmaster di supporto solo al byte „Identifier Format", per es. Siemens S7-300/400

Esempio della struttura di un messaggio
Trovate qui sotto esempi di combinazioni di moduli e la relativa struttura del messaggio.

Esempio 1 (impostazione standard) con valore distanza e valore ciclico supplementare:

- AI (PA-OUT)
- Additional Cyclic Value

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754- Floating point value				Status	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Additional Cyclic Value				Status

Esempio 2 2 con valore distanza, senzaalore ciclico supplementare:

- AI (PA-OUT)

- Free Place

Byte-No.	1	2	3	4	5
Format	IEEE-754- Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)

Formato dati del segnale d'uscita

Byte4	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0
Status	Value (IEEE-754)			

Figura 29: Formato dati del segnale d'uscita

Il byte di stato é codificato e corrisponde al profilo 3,0 "Profibus PA Profile for Process Control Devices". Lo stato "Valore di misura OK" é codificato come 80 (hex) (Bit7 = 1, Bit6 … 0 = 0).

Il valore di misura sarà trasmesso come numero da 32 bit a virgola mobile in formato IEEE-754.

Byte n								Byte n+1								Byte n+2								Byte n+3							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
VZ	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}	2^{-6}	2^{-7}	2^{-8}	2^{-9}	2^{-10}	2^{-11}	2^{-12}	2^{-13}	2^{-14}	2^{-15}	2^{-16}	2^{-17}	2^{-18}	2^{-19}	2^{-20}	2^{-21}	2^{-22}	2^{-23}
Sign Bit	Exponent								Significant							Significant									Significant						

$$\text{Value} = (-1)^{VZ} \bullet 2^{(\text{Exponent} - 127)} \bullet (1 + \text{Significant})$$

Figura 30: Formato dati del valore di misura

Codifica del byte di stato per valore in uscita PA

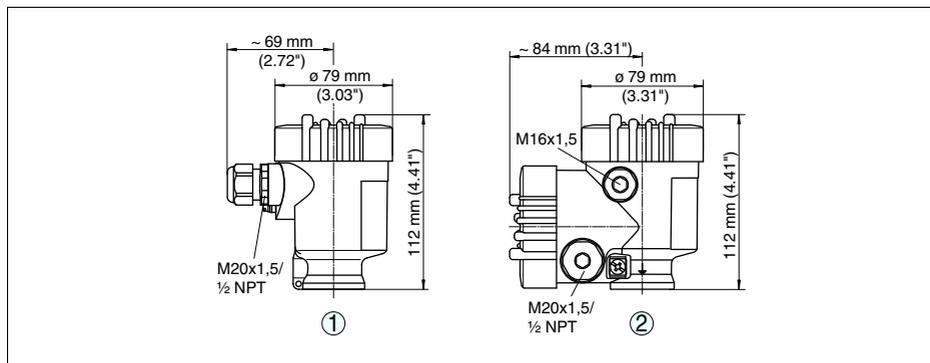
Codice di stato	Descrizione secondo norma Profibus	Possibile causa
0x00	bad - non-specific	Flash-Update attivo
0x04	bad - configuration error	• Errore di taratura • Errore di configurazione nella PV-Scale (PV-Span too small) • Unità di misura-Discrepanza • Errore nella tabella di linearizzazione

31843-IT-110615

Codice di stato	Descrizione secondo norma Profibus	Possibile causa
0x0C	bad - sensor failure	● Errore hardware ● Errore del convertitore ● Errore d'impulso di perdita ● Errore di trigger
0x10	bad - sensor failure	● Errore guadagno valore di misura
0x1f	bad - out of service constant	Inserito modo "Out of Service"
0x44	uncertain - last unstable value	Valore sostitutivo Failsafe (modo Failsafe = "Last value" e valore di misura già valido all'avviamento)
0x48	uncertain substitute set	● Attivare simulazione ● Valore sostitutivo Failsafe (modo Failsafe = "Fsafe value")
0x4c	uncertain - initial value	Valore sostitutivo Failsafe (modo Failsafe = "Last valid value" ed ancora nessun valore di misura valido all'avviamento)
0x51	uncertain - sensor; conversion not accurate - low limited	Valore sensore < limite inferiore
0x52	uncertain - sensor; conversion not accurate - high limited	Valore sensore > limite superiore
0x80	good (non-cascade) - OK	OK
0x84	good (non-cascade) - active block alarm	Static revision (FB, TB) changed (attiva per 10 sec. dopo la scelta del parametro della categoria Static)
0x89	good (non-cascade) - active advisory alarm - low limited	Lo-Alarm
0x8a	good (non-cascade) - active advisory alarm - high limited	Hi-Alarm
0x8d	good (non-cascade) - active critical alarm - low limited	Lo-Lo-Alarm
0x8e	good (non-cascade) - active critical alarm - high limited	Hi-Hi-Alarm

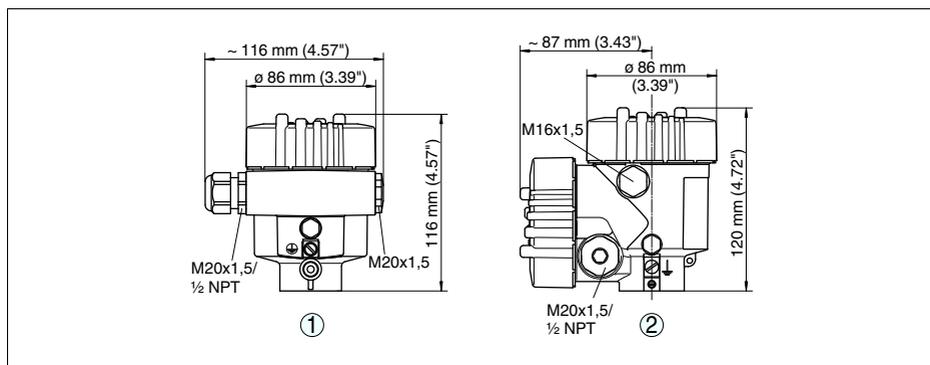
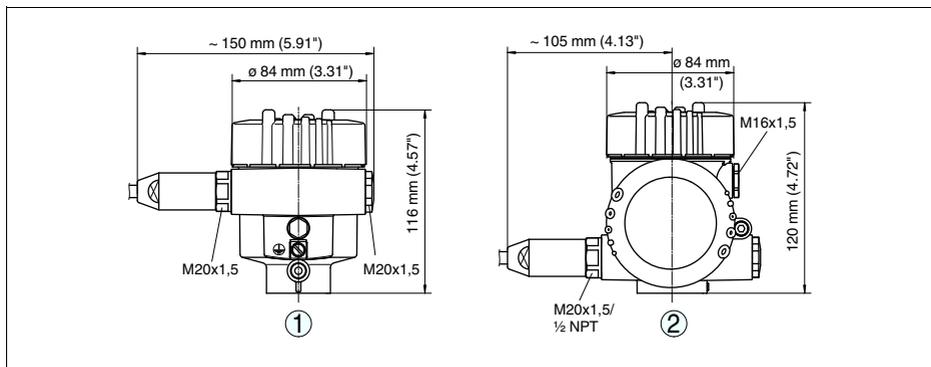
10.3 Dimensioni

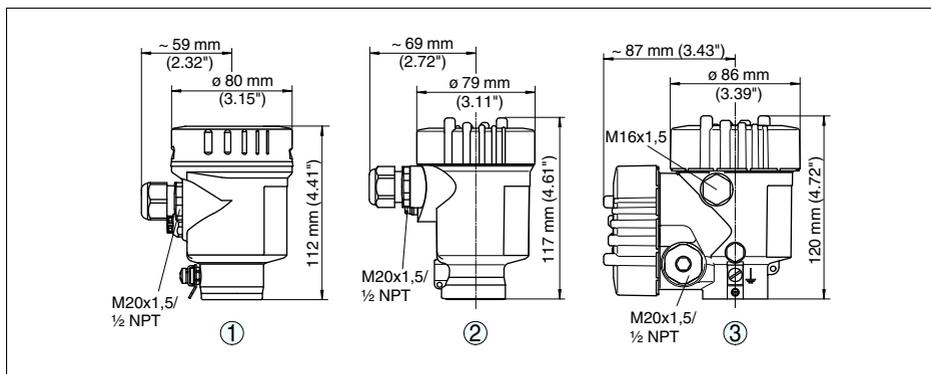
I seguenti disegni quotati illustrano solo alcune delle possibili esecuzioni. Disegni quotati dettagliati possono essere scaricati su www.vega.com sotto "*Downloads*" e "*Disegni*".

Custodia di resina

1 *Esecuzione a una camera*
2 *Esecuzione a due camere*

Custodia di alluminio

1 *Esecuzione a una camera*
2 *Esecuzione a due camere*

31843-IT-110615

Custodia in alluminio con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar

1 Esecuzione a una camera
2 Esecuzione a due camere

Custodia di acciaio speciale

1 Esecuzione a una camera, lucidatura elettrochimica
2 Esecuzione a una camera, microfusione
2 Esecuzione a due camere, microfusione

VEGAFLEX 63

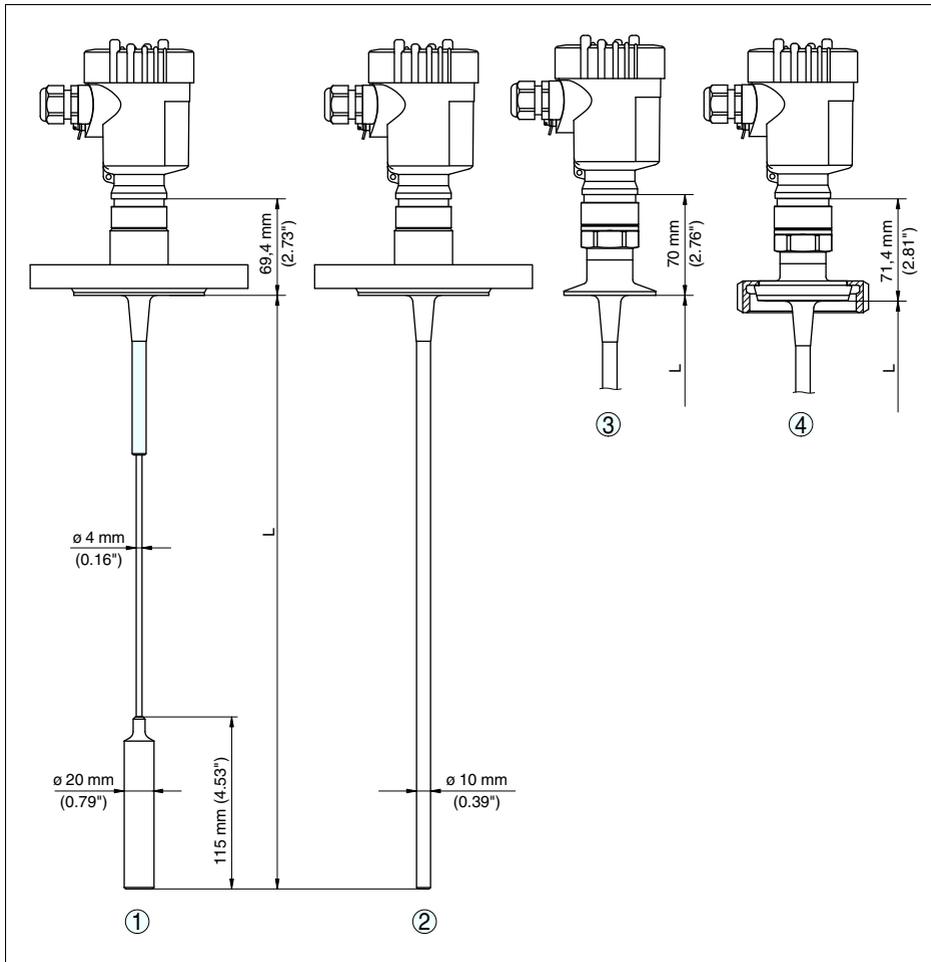



Figura 35: VEGAFLEX 63 - esecuzione a flangia

L *Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"*
1 *Esecuzione a fune con attacco a flangia*
2 *Esecuzione a barra con attacco a flangia*
3 *Tri-Clamp*
4 *Attacco rapido filettato*

10.4 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.
Further information see http://www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.
Nähere Informationen unter http://www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.
Pour plus d'informations, on pourra se référer au site http://www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.
Para mayor información revise la pagina web http://www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.
Дальнейшую информацию смотрите на сайте http://www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。
进一步信息请参见网站<http://www.vega.com>。

10.5 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.